

EFECTIVIDAD DE LA MUSICOTERAPIA EN EL TRASTORNO DE ESPECTRO AUTISTA: ESTUDIO DE REVISIÓN

THE EFFECTIVENESS OF MUSIC THERAPY IN AUTISM SPECTRUM DISORDER: A LITERATURE REVIEW

Marta Calleja-Bautista, Pilar Sanz-Cervera y Raúl Tárraga-Mínguez

Universidad de Valencia

Este trabajo incluye una revisión de la literatura existente sobre intervenciones en musicoterapia en personas con Trastorno de Espectro Autista (TEA) con el objetivo de analizar el grado de efectividad de estas intervenciones. Para llevar a cabo esta revisión, se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos pertinentes, y considerando los criterios de inclusión delimitados se incluyeron un total de 18 estudios, cuyos resultados han sido analizados. En 11 de las 18 intervenciones se obtienen mejoras estadísticamente significativas, mientras que en las 7 intervenciones restantes, o bien la mejoría no alcanza la significación estadística, o bien existe algún tipo de limitación en cuanto a la efectividad de la intervención en evaluaciones de seguimiento. Considerando estos resultados se concluye que la musicoterapia puede llegar a convertirse en una práctica prometedora para mejorar la comunicación e interacción social de las personas con TEA. Sin embargo, todavía es necesario un mayor volumen de investigación para aclarar qué tipo de intervenciones y en qué ámbitos del espectro autista en concreto son realmente eficaces estas intervenciones.

Palabras clave: Autismo, Intervención, Musicoterapia, Revisión bibliográfica, TEA.

This work includes a review of the literature on music therapy interventions with people with Autism Spectrum Disorder (ASD) in order to analyse the degree of effectiveness of these interventions. To conduct this review, a literature search of the relevant databases was performed and, with the inclusion criteria defined, a total of 18 studies were analysed. In 11 of the 18 interventions, statistically significant improvements were obtained, while in the remaining 7 interventions, the improvement did not reach statistical significance, or there was a limitation to the intervention effectiveness in follow-up evaluations. Considering these results, we conclude that music therapy may become a promising practice for improving the communication and social interaction of people with ASD. However, a greater volume of research is still needed to clarify the type of interventions and the areas of the autism spectrum disorder in which these interventions are actually effective.

Key words: ASD, Autism, Intervention, Literature review, Music therapy.

La última edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5; APA, 2013), conceptualiza el Trastorno de Espectro Autista (TEA) como un trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por deficiencias persistentes en la comunicación e interacción social y por la posible presencia de patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades.

En el tratamiento del TEA se han empleado diferentes tipos de intervenciones. Una de estas estrategias de intervención exploradas en los últimos años para mejorar los déficits característicos de las personas con TEA respecto a la comunicación e interacción social es la musicoterapia, la cual utiliza la música con fines terapéuticos. Esta técnica permite abrir canales de comunicación para favorecer la socialización de estas personas y mejorar así su calidad de vida.

Según la Federación Mundial de Musicoterapia (WFMT), esta técnica trata de hacer un uso profesional de la música

y sus elementos como una intervención en los entornos médicos, educativos y cotidianos, con individuos, grupos, familias o comunidades que buscan optimizar su calidad de vida y mejorar su bienestar físico, social, comunicativo, emocional, intelectual, además de la salud espiritual y el bienestar (WFMT, 2011).

La Asociación Americana de Musicoterapia (AMTA), de manera más específica, define la musicoterapia como el uso clínico y basado en la evidencia de las intervenciones musicales para lograr metas individualizadas dentro de una relación terapéutica por un profesional acreditado. Esta asociación señala que se trata de una profesión de la salud establecida, donde la música se utiliza dentro de una relación terapéutica para atender las necesidades físicas, emocionales, cognitivas y sociales de los individuos. En la misma línea, el profesor Benzon (2000) describe la musicoterapia como un tipo de psicoterapia que utiliza el sonido, la música y los instrumentos corporo-sonoro-musicales para establecer una relación entre musicoterapeuta y paciente, permitiendo a través de ella mejorar la calidad de vida y recuperando y rehabilitando al paciente para la sociedad (p. 25).

Correspondencia: Raúl Tárraga-Mínguez. Universidad de Valencia. Avda. Tarongers, 4. 46022 Valencia. España.

E-mail: Raul.Tarraga@uv.es



En cuanto a los efectos terapéuticos, además de mejorar la calidad de vida a nivel individual, Benenzon (2000) señala la posibilidad de que con el uso de la musicoterapia también es posible que mejore el funcionamiento familiar. Este autor afirma que el entorno familiar de un niño con autismo tiene perturbado el sistema de comunicación con este niño, ya que su código, sus señales y mensajes se encuentran distorsionados y forman estereotipias, que el mismo autor nombra como "quistes de comunicación". Según Benenzon (2000), trabajando dentro de un contexto no-verbal (con técnicas de musicoterapia), la familia logra desestructurar este sistema y reestructurar los "quistes de comunicación".

Investigaciones recientes, como el meta-análisis de Whipple (2004), en el cual se sintetizan los resultados de 9 estudios cuantitativos que evalúan los efectos de la musicoterapia en las personas con TEA, han demostrado que esta puede considerarse un tratamiento efectivo para el desarrollo de la comunicación, la responsabilidad tanto interpersonal como personal, y las habilidades de juego. En la misma línea, Gold, Wigram y Elefant (2006), quienes revisaron la eficacia de la musicoterapia en un total de 24 niños con TEA entre 2 y 9 años de edad, evidenciaron que la musicoterapia produce efectos positivos en la comunicación no verbal, la comunicación gestual y la comunicación verbal de estos niños. Con población adulta también se han reportado resultados positivos en cuanto a la comunicación, habilidades sociales y cambios de comportamiento (Accordino, Comer y Heller, 2007).

Revisiones recientes, como la de Geretsegger, Elefant, Mössler y Gold (2014), que incluye 10 estudios con un total de 165 participantes con TEA, han reportado resultados satisfactorios, ya que los resultados indican que la musicoterapia no solo mejora la interacción social, las habilidades no verbales y verbales, la reciprocidad social y emocional, sino también la calidad de las relaciones entre padres e hijos. La revisión de James et al. (2015) que incluye 12 estudios publicados con un total de 147 participantes con TEA de entre 3 y 38 años, también ha comprobado que tras una intervención basada en musicoterapia se produce una disminución de la conducta indeseable, se promueve la interacción social, mejora el funcionamiento independiente, la comprensión de las emociones, y de la comunicación.

El conjunto de los citados estudios sugiere que la musicoterapia es una práctica prometedora para mejorar la calidad de vida de las personas con TEA. No obstante, cabe considerar que los trabajos empíricos sobre este tema todavía son escasos, de ahí la importancia de continuar investigando sobre la efectividad de esta prometedora intervención.

El objetivo principal de este estudio es analizar el grado

de efectividad de las intervenciones de musicoterapia en personas con TEA. Para ello, se realiza una revisión de los trabajos empíricos publicados en los últimos quince años.

Consideramos que la presente revisión supone una ampliación de las conclusiones de las revisiones realizadas en trabajos previos recientes de la misma naturaleza (Geretsegger et al., 2014; James et al., 2015), en tanto que extiende la búsqueda de artículos hasta el año 2015 (las anteriores revisiones alcanzaban hasta 2012), y se ha completado la búsqueda en bases de datos con la búsqueda manual en diferentes revistas especializadas en musicoterapia que no fueron empleadas en las revisiones anteriores. Gracias a ello, en esta revisión se ha incluido un número sensiblemente mayor de estudios que en las revisiones precedentes (18 investigaciones frente a las 10 revisadas por Geretsegger et al., 2014 y las 12 analizadas por James et al., 2015).

MÉTODO

Para realizar la búsqueda bibliográfica se emplearon las bases de datos: PsycINFO, ERIC y Google Scholar, empleando las palabras clave: "music therapy", "intervention", "autism". Para acotar la búsqueda y obtener un número razonable de resultados, restringimos la búsqueda mediante filtros y operadores booleanos (Y/AND, O/OR y NO/NOT). Además de las bases de datos, se realizó una búsqueda manual en las revistas: *Journal of Music Therapy*, *Nordic Journal of Music Therapy*, *Music Therapy Perspectives*, *Autism*.

Los artículos incluidos en esta revisión se han seleccionado teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

✓ Búsqueda limitada al período comprendido entre 2000 y 2015.

✓ Artículos empíricos publicados en español o en inglés.

✓ Inclusión de muestras con diagnóstico de TEA.

Del total de artículos localizados se eliminaron aquellos que:

✓ No eran estudios empíricos.

✓ La intervención no tenía como elemento central la música.

✓ Los participantes no tenían diagnóstico de TEA o el diagnóstico no se especificaba.

Tras realizar la búsqueda bibliográfica descrita se seleccionaron 18 artículos. El número total de participantes con TEA de esta revisión teórica es de 274 de los cuales 233 son chicos y 41 son chicas; todos ellos de entre 2 a 49 años de edad.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se incluye toda la información de los 18 artículos seleccionados. Esta tabla incluye autores del estudio y año de publicación, objetivos, características de



los participantes (edad, sexo, diagnóstico), instrumentos de evaluación, intervención/método, contexto, implementador y resultados.

La literatura existente demuestra que muchas de las áreas afectadas en los niños con TEA se pueden mejorar con intervenciones de musicoterapia. Se puede comprobar como cada uno de los estudios está enfocado a mejorar o evaluar diferentes áreas. De los 18 estudios incluidos en esta revisión, tres de ellos están enfocados a mejorar el perfil de comportamiento y conductas autistas (Boso et al., 2007; Brownell, 2002; Mateos-Moreno y Atencia-Doña, 2013), dos a mejorar la comprensión y compromiso emocional (Katagiri, 2009; Kim et al., 2009), cuatro se centran en mejorar o aumentar las habilidades sociales (Finnigan y Starr, 2010; Kim et al., 2008; Pasiali, 2004; Schwartzberg y Silverman, 2013), dos de ellos en mejorar el funcionamiento independiente (Kern et al., 2007a; Kern et al., 2007b), cinco están centrados en mejorar las habilidades de comunicación (Farmer, 2003; Gattino et al., 2011; Kaplan y Steele, 2005;

Lim, 2010; Lim y Draper, 2011), uno en mejorar las interacciones entre pares (Kern y Aldridge, 2006), y otro en examinar los efectos de una intervención grupal de musicoterapia en la mirada, la atención conjunta y la comunicación (LaGasse, 2014).

En cuanto al tipo de intervención que se utiliza, de los 18 estudios tres se basan únicamente en el canto de canciones originales o modificadas (Kern et al., 2007a; Kern et al., 2007b; Lim y Draper, 2011), uno utiliza las canciones compuestas grabadas en vídeo, que los participantes vieron en la intervención (Lim, 2010), otro utiliza canciones compuestas y grabaciones que son utilizadas como música de fondo (Katagiri, 2009), otros siete se basan en canto, ya sea con canciones originales o con canciones modificadas/adaptadas y en tocar instrumentos musicales (Boso et al., 2007; Farmer, 2003; Finnigan y Starr, 2010; Kaplan y Steele, 2005; Kern y Aldridge, 2006; LaGasse, 2014; Pasiali, 2004); además, un estudio incluye también la danza (Mateos-Moreno y Atencia-Doña, 2013), dos se

TABLA 1
ARTÍCULOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN

Autores (año)	Objetivos	N (edad, sexodiagnóstico)	Instrumentos	Intervención/Contexto e implementador	Diseño	Resultados
Boso, Emanuele, Minazzi, Abbamonte y Politi (2007)	Investigar si la musicoterapia podría mejorar el perfil de comportamiento y las habilidades musicales de los jóvenes afectados por autismo severo.	8 (7 hombres y 1 mujer) de 23 a 38 años con TEA. Ningún participante tenía experiencia previa en musicoterapia.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clinical Global Impression (CGI). ✓ Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS). ✓ Habilidad musical (escala Likert de elaboración propia). 	52 sesiones, una a la semana de 1 hora cada una. Tres actividades musicales: percusión, canto y piano. Musicoterapeuta.	Participa un único grupo experimental. Comparación de medidas pre y post.	Mejora significativa en sintomatología autista y habilidad musical durante los 6 primeros meses de intervención. No continuación de la mejora en los 6 meses finales de intervención (salvo mejora en ritmos complejos).
Brownell (2002)	Investigar el efecto de una presentación musical de información de la historia social sobre el comportamiento de los estudiantes con autismo.	4 niños de 6 a 9 años. Han manifestado previamente reacciones positivas a educación musical.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro de observación conducta (la conducta objetivo a observar es diferente en cada niño, dependiendo de sus características). 	3 condiciones: Línea de base, lectura de historias sociales y canto de historias sociales. Escuela (aula separada de ordinaria). Investigador.	Diseño de tratamientos múltiples. Estudio de 4 casos. Comparación de medidas en cada tratamiento.	En los 4 niños, se reduce la conducta objetivo en las condiciones lectura y canto de historia social. En los 4 niños la reducción es mayor en la condición "canto" que en la condición "lectura", pero esta reducción solo fue estadísticamente significativa en un niño.
Farmer (2003)	Determinar si la música junto con gestos, podría aumentar la comunicación verbal y no verbal en los niños con autismo.	10 (9 niños y 1 niña) de 2 a 5 años con autismo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formulario de observación (se observan las respuestas verbales y no verbales de los participantes). 	5 sesiones (20 min, cada una). Actividades de movimiento e imitación. Hogares de los participantes y centros de terapia. Terapeuta.	Grupos aleatorizados: 5 sujetos colocados al azar en grupo experimental y 5 en el grupo control. Análisis de medidas repetidas.	Aumento sustancial de las respuestas verbales para el grupo de música. Las respuestas gestuales no aumentaron pero el grupo de música anotó puntuaciones consistentemente más altas que el grupo de no-música.
Finnigan y Starr (2010)	Determinar los efectos de las intervenciones musicales y no musicales en los comportamientos sociales sensibles y de evitación de un niño con autismo.	1 niña de 3 años y 8 meses. No tenía ninguna exposición previa a sesiones de musicoterapia.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mullen Scales of Early Learning. ✓ Vineland Adaptive Behaviour Scales. Second Edition. ✓ Childhood Autism Rating Scale. ✓ Autism Diagnostic Observation Schedule. 	29 sesiones. 4 veces por semana 15 minutos. Se alternan sesiones con música y sin música. Escuela y hogar. Musicoterapeuta.	Diseño de tratamiento alternado. Estudio de caso único. Comparación de medidas en cada tratamiento.	La condición de la música fue eficaz tanto en el aumento de los comportamientos sociales sensibles como en la disminución de sus conductas de evitación, pero este resultado no se mantuvo durante la fase seguimiento.



TABLA 1
ARTÍCULOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN (Continuación)

Autores (año)	Objetivos	N (edad, sexodiagnóstico)	Instrumentos	Intervención/Contexto e implementador	Diseño	Resultados
Gattino, Riesgo, Longo, Leite y Faccini (2011)	Investigar los efectos de la Musicoterapia relacional (RMT) en la comunicación verbal, no verbal y social de los niños con TEA.	24 chicos de 7 a 12 años: 10 con Trastorno Autista, 12 con TGD no especificado y 2 con síndrome de Asperger. No tenían experiencia previa en musicoterapia.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Brazilian version of the CARS. ✓ Brazilian version of ADI-R. ✓ Test Raven Color. 	Grupo experimental intervenciones de musicoterapia y grupo control actividades de rutina. 16 sesiones de 30 min. 7 meses. Hospital de Porto Alegre (Brasil). Musicoterapeuta.	Grupos aleatorizados. Comparación de medidas pre y post.	No hubo mejoras estadísticamente significativas. Si bien se halló una diferencia estadísticamente significativa en el análisis de subgrupos de la comunicación no verbal entre los pacientes con TEA.
Kaplan y Steele (2005)	Analizar las metas del programa de musicoterapia y los resultados para personas con TEA, centrado en la mejora de la comunicación y el lenguaje, y la promoción de habilidades sociales y de comportamiento.	40 niños y adultos (28 varones y 12 mujeres), de 2 a 49 años con TEA.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Programa de medición para recopilar y organizar los datos. ✓ Cuestionarios a padres/cuidadores. ✓ Registro de observación (objetivos iniciales e intermedios). 	Cinco áreas: conductual/psicosocial; lenguaje/comunicación; perceptivo/motor; cognitivo; y musical. Escuela de música y hogar. Musicoterapeuta.	Grupos según tipo de tratamiento recibido. Análisis de comparación de tratamientos.	Todos alcanzaron los objetivos iniciales en un año. Los padres y cuidadores encuestados indicaron la generalización de habilidades adquiridas en la musicoterapia para entornos de no musicoterapia.
Katagiri (2009)	Examinar el efecto de la música de fondo y textos de canciones para enseñar la comprensión emocional a niños con autismo.	12 estudiantes con TEA de 9 a 15 años.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotion (JACFEE). ✓ Teaching Children with Autism to Mind-Read. ✓ Cámara para captar expresiones faciales. ✓ Formulario de registro de las emociones específicas: la felicidad, la tristeza, la ira y el miedo. 	4 condiciones: no enseñanza emoción; enseñanza emoción verbal; enseñanza emoción verbal música fondo; y enseñanza emoción cantando. 8 sesiones de 30 min. Escuela y hogar de los participantes. Investigador.	Comparación de medidas pre y post tras 8 sesiones de tratamiento individuales con 4 condiciones para analizar su efectividad.	Todos los participantes mejoraron significativamente en su comprensión de las cuatro emociones seleccionadas. Todas las condiciones de intervención resultaron en mejoras significativas en la comprensión emocional de los participantes, aunque la música de fondo dio lugar a las mayores mejoras.
Kern y Aldridge (2006)	Mejorar la interacción entre compañeros y juego significativo de niños con autismo mediante intervenciones de musicoterapia.	4 niños de 3 a 5 años con autismo. Los participantes debían tener un interés y respuesta positiva a la música.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Childhood Autism Rating Scale (CARS). ✓ Registro de observación de las conductas y las interacciones entre compañeros. 	Cada observación duró 10 min al día durante 8 meses. 4 condiciones: línea base, adaptación del patio de recreo, intervención del profesor mediada e intervención de compañeros mediada. Patio de recreo de la escuela. Profesores y terapeutas.	Diseño de línea base múltiple con cuatro condiciones realizado con cada niño.	Los resultados indican un aumento en las interacciones entre iguales en la fase de intervención del profesor mediada y de intervención de compañeros mediada, en comparación con la línea de base inicial y la fase de adaptación del patio. El juego y manipulación del material y el equipo aumenta de manera significativa en las dos últimas condiciones.
Kern, Wakeford y Aldridge (2007a)	Mejorar el rendimiento de un niño con autismo durante las tareas de cuidado personal mediante intervenciones de canciones.	Un niño de 3 años y 2 meses con TEA.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Psychoeducational Profile- Revised (PEP-R). ✓ Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS). ✓ Vineland Adaptive Behavior Scales. ✓ Childhood Autism Rating Scale (CARS). ✓ Observación clínica. ✓ Entrevistas a los padres. 	3 tareas a mejorar: lavado de manos, ir al baño y la limpieza. 2 condiciones: intervención canciones compuestas e intervención lírica utilizando palabras. Escuela del participante. Maestro y musicoterapeuta.	Diseño de tratamiento alternado. Estudio de caso único. Comparación de medidas en cada tratamiento.	Tanto la intervención canción como la lírica fueron beneficiosas para todas las tareas seleccionadas; pero la frecuencia, intensidad, complejidad y novedad de las tareas produjeron diferencias en los resultados específicos entre las tres tareas. Los resultados no muestran que una condición sea mucho más efectiva que otra.



TABLA 1
ARTÍCULOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN (Continuación)

Autores (año)	Objetivos	N (edad, sexodiagnóstico)	Instrumentos	Intervención/Contexto e implementador	Diseño	Resultados
Kern, Wolery y Aldridge (2007b)	Evaluar los efectos de la incorporación de una intervención de musicoterapia sobre el funcionamiento independiente de niños con autismo durante la rutina de llegada/saludo de la mañana.	2 niños con autismo (P1 de 3 años y 5 meses; P2 de 3 años y 2 meses).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Childhood Autism Rating Scale (CARS). ✓ Registro de observación de los comportamientos (ayuda por parte del maestro, conductas problemáticas). 	Estudio realizado durante la rutina de saludo de la mañana. Para P1, se utilizó un diseño ABAB y para P2 un diseño ABCAC, donde A es la línea de base, B implicó el uso de la canción durante la rutina, y C era una modificación de la canción. Escuela. Musicoterapeuta y maestros.	Estudio de efectividad de la intervención en dos casos.	Para P1 el desempeño de la rutina de saludo de la mañana aumentó. En la segunda línea de base las frecuencias disminuyeron, y volvieron a aumentar con la reintroducción de la intervención. Para P2 la aplicación inicial de la intervención no mostró un aumento en el rendimiento. La aplicación de la intervención modificada sí que mostró un aumento en el rendimiento, mientras que la segunda línea de base mostró una disminución.
Kim, Wigram y Gold (2008)	Investigar los efectos de la improvisación de musicoterapia sobre las conductas de atención conjunta en niños con autismo.	15 (13 niños y 2 niñas) de 3 a 5 años con autismo. No tenían experiencias previas en musicoterapia.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Korean version of CARS. ✓ The Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS). ✓ Korean version of PsychoEducational Profile (PEP). ✓ Pervasive Developmental Disorder Behavior Inventory-C (PDDBI). ✓ Early Social Communication Scales (ESCS). ✓ Observación de las conductas objetivo. 	12 sesiones de 30 min. de musicoterapia, y 12 sesiones de 30 min. de juego. Entre 7 y 8 meses programa de 24 sesiones. Departamento de Psiquiatría Infantil y Adolescente en Seoul National University Hospital (SNUH). Dos musicoterapeutas, una terapeuta de juego y tres estudiantes de posgrado de musicoterapia.	Un estudio controlado aleatorio empleando un solo diseño de comparación en dos condiciones diferentes, sesiones de terapia de música y juegos de improvisación con juguetes.	La improvisación de musicoterapia fue más eficaz que el juego para facilitar las conductas de atención conjunta y habilidades de comunicación social no verbal. La duración del contacto visual fue significativamente más larga en musicoterapia que en el juego. En cuanto a la toma de turnos, la musicoterapia fue más eficaz. Hubo una mayor duración de la actividad de toma de turnos en la parte dirigida por el terapeuta.
Kim, Wigram y Gold (2009)	Investigar los efectos de la improvisación de musicoterapia mediante la medición de la capacidad de respuesta emocional, motivacional e interpersonal en niños con autismo.	15 (13 niños y 2 niñas) de 3 a 5 años con autismo. No tenían experiencias previas en musicoterapia.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Korean version of CARS. ✓ Korean version of the Psycho Educational Profile (PEP). ✓ Korean version of the Vineland Social Maturity Scale (SMS). ✓ The Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS). ✓ Hoja de registro de los comportamientos. 	12 sesiones de 30 min. de musicoterapia, y 12 sesiones de 30 min. de juego. Cada sesión se dividió en dos: una parte sin dirigir y una parte dirigida. Departamento de Psiquiatría Infantil y Adolescente en Seoul National University Hospital (SNUH). Musicoterapeuta terapeuta del juego y trabajador social.	Estudio controlado aleatorio empleando un único diseño de comparación en dos condiciones diferentes: musicoterapia improvisación y sesiones de juego.	Resultados significativamente más frecuentes y de mayor duración en la musicoterapia que en el juego. Los aspectos sociales de comportamiento mejoraron constantemente y mucho más en la condición de musicoterapia. El cumplimiento de las respuestas era notablemente más presente en la musicoterapia que en juego.
LaGasse (2014)	Examinar los efectos de una intervención grupal de musicoterapia en la mirada, la atención conjunta, y la comunicación en niños con autismo.	17 (13 chicos y 4 chicas) de 6 a 9 años con diagnóstico TEA. Edad media: 7,58 años.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Childhood Autism Rating Scale – second edition (CARS2). ✓ Social Responsiveness Scale (SRS). ✓ Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC). ✓ Observación de comportamiento (mirada, atención conjunta, comunicación, retirada/comportamientos). 	Grupo de musicoterapia (MTG; N=9) y grupo de habilidades sociales (SSG; N=8). 10 sesiones de 50 min. Cada sesión: ejercicio de bienvenida, experiencias sensoriales y sociales, interacción (con o sin música), juego cooperativo y ejercicio de despedida. Musicoterapeuta y educador.	Grupos aleatorizados. Comparación de medidas entre los grupos.	Hubo diferencias significativas entre los grupos para la atención conjunta con sus compañeros y la mirada hacia las personas, mostrando mayores ganancias los participantes del MTG. No hubo diferencias significativas entre los grupos para la iniciación de la comunicación, la respuesta a la comunicación, o retirada/comportamientos.



TABLA 1
ARTÍCULOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN (Continuación)

Autores (año)	Objetivos	N (edad, sexodiagnóstico)	Instrumentos	Intervención/Contexto e implementador	Diseño	Resultados
Lim (2010)	Examinar el efecto del entrenamiento del habla y el desarrollo del lenguaje a través de la música en la producción del habla en los niños con TEA.	50 niños con TEA (44 chicos y 6 chicas) de 3 a 5 años.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Childhood Autism Rating Scale (CARS). ✓ Autism Diagnostic Interview Revised (ADI-R). ✓ Preschool Language Scale. ✓ Peabody. ✓ Expressive y Receptive One Word Picture Vocabulary Test. ✓ Developmental Speech and Language Training through Music (DSLTM). ✓ Escala de evaluación de la producción verbal (VPES). Evalúa: semántica, fonología, pragmática y prosodia. 	3 condiciones: formación musical (N=18), formación del habla (N=18) y un grupo de control sin intervención (N=14). Cada grupo vio un video, bien de música o de habla, dos veces al día durante 3 días. Escuelas de los participantes y centros de terapia. Investigador.	Grupos aleatorizados. Comparación de medidas pre y post enterenamiento.	Tanto la música como el entrenamiento del habla son eficaces para mejorar la producción del habla. Los participantes que recibieron formación musical hicieron mayores progresos que los participantes que recibieron la formación del habla; sin embargo, la diferencia no fue estadísticamente significativa. Los niños de alto funcionamiento demuestran una comunicación más expresiva y activa durante el entrenamiento musical.
Lim y Draper (2011)	Comparar una forma común de enfoque ABA VB sin música con el mismo con música incorporada en la producción del habla de los niños con autismo.	22 niños (17 chicos y 5 chicas) de 3 a 5 años con autismo.	✓ Escala de evaluación de la producción verbal (VPES).	3 condiciones: formación musical, entrenamiento del habla y no entrenamiento; y 4 condiciones operantes verbales: demanda, tacto, ecoico e intraverbal. Método ABA VB de entrenamiento. Recibieron ambas formaciones 3 días a la semana, 2 semanas. Musicoterapeuta e investigador.	Grupos aleatorizados. Comparación de medidas entre los grupos/condiciones.	La puntuación en el VPES para las palabras objetivo de la formación musical fue superior a la puntuación obtenida en la VPES para las palabras objetivo de entrenamiento del habla; sin embargo, la diferencia no fue significativa. La formación de música y el entrenamiento del habla tuvieron un efecto significativo sobre la producción operante verbal en comparación con la condición de no formación.
Mateos-Moreno y Atencia-Doña (2013)	Examinar el efecto de combinar danza/movimiento y la musicoterapia en adultos jóvenes diagnosticados con autismo severo.	16 (15 hombres y 1 mujer) con autismo severo. Edad media: 25 años. No tenían experiencia previa en música o danza.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Childhood Autism Rating Scale. ✓ Revised Clinical Scale for the Evaluation of Autistic Behavior (ECA-R). 	Grupo experimental (N=8) y grupo control (N=8). 36 sesiones combinando musicoterapia y danza/movimiento con una hora de duración, durante 17 semanas. Centro de atención especializado. Musicoterapeuta y terapeuta de danza, y tres asistentes.	Grupos aleatorizados. Comparación de medidas pre y post enterenamiento.	Tanto el grupo control como el experimental tuvieron una evolución positiva. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el nivel post-test para el trastorno de la interacción, y para las funciones de imitación, de emoción, de instinto y de regulación/variabilidad conductual.
Pasioli (2004)	Investigar el efecto de las canciones terapéuticas prescriptivas para promover la adquisición de las habilidades sociales de los niños con autismo.	2 chicos: P1 de 7 años y P2 de 9 años; y 1 niña de 8 años (P3). Todos con TEA. Ningún participante tenía experiencia previa en musicoterapia.	✓ Formulario de registro de comportamiento (nombre del niño, conducta objetivo identificada, definición de la conducta, cuando se produce ese comportamiento, con qué frecuencia).	Se utiliza un diseño ABAB, donde A es la línea base, y B la intervención. Protocolo de canción terapéutica prescriptiva, adaptando algunas canciones favoritas del niño. Cada sesión de 15 min consta de tres aplicaciones de musicoterapia: escuchar, tocar instrumentos rítmicos y cantar. Habitación aislada en el domicilio de cada participante. Investigador.	Estudio de efectividad de la intervención en dos casos.	La aplicación del protocolo de intervención canción prescriptiva tuvo éxito en la reducción de la conducta objetivo de cada participante, durante las primeras fases de intervención. Para P1, el cambio fue significativo. Para P2, tanto la comparación de las puntuaciones de las dos condiciones de base con las puntuaciones de las dos condiciones de intervención, y la comparación entre la primera línea de base y las primeras condiciones de intervención fueron significativas. Ninguna de las comparaciones para P3 fue significativa.



TABLA 1
ARTÍCULOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN (Continuación)

Autores (año)	Objetivos	N (edad, sexodiagnóstico)	Instrumentos	Intervención/Contexto e implementador	Diseño	Resultados
Schwartzberg y Silverman (2013)	Examinar los efectos de las historias sociales basadas en música en la comprensión y generalización de las habilidades sociales en niños con trastornos del espectro autista.	30 (29 hombres y una mujer) de 9 a 21 años con autismo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autism Social Skills Profile (ASSP). 3 sub-categorías: reciprocidad social (SR), participación social (SP), y comportamientos sociales perjudiciales (DSB). ✓ Preguntas de verificación de comprensión (CC), para determinar los niveles de comprensión de los participantes para cada historia social. 	3 grupos control no musicales (historias sociales leídas) y 3 grupos experimentales de musicoterapia (historias sociales cantadas). 3 sesiones consecutivas, 50 min. para cada grupo. Campamento de verano. Musicoterapeuta.	Grupos aleatorizados. Comparación de medidas pre y post enterenamiento.	El único efecto principal para el ASSP que fue significativo fue subcategoría (SR versus SP versus DSB). Principales efectos de tiempo (pre-test versus post-test) en los CC fueron significativos, siendo mayores las puntuaciones en el post-test. Los participantes mostraron resultados mixtos. El personal del campamento apoya el uso de las historias sociales con música como medio para el aprendizaje de habilidades sociales.

basan en el canto de historias sociales (Brownell, 2002; Schwartzberg y Silverman, 2013), otros dos estudios se centran en la improvisación (Kim et al., 2008; Kim et al., 2009), los cuales dividen las sesiones en dos mitades, una dirigida por los niños y otra dirigida por el terapeuta, y otro estudio se basa en la musicoterapia relacional (Gattino et al., 2011), que se lleva a cabo a través de experiencias tales como cantar, componer, improvisar y jugar a juegos musicales.

La duración de las intervenciones varía entre menos de 10 sesiones hasta un total de entre 50 y 60 sesiones. En algunos estudios no se indica el número de sesiones, pero sí se indica la duración del estudio, variando desde una duración de 4 semanas hasta 2 años. En cuanto al contexto de la intervención, las sesiones se realizan ya sea en hospitales o centros de terapia como en la escuela, en el hogar o incluso en un campamento de verano. Respecto a las personas que implementan la intervención, se incluyen tanto especialistas, ya sea musicoterapeutas o terapeutas especializados en juego y danza, como maestros generalistas e investigadores.

Por último, en cuanto a los resultados, en 11 de los 18 estudios se obtienen mejoras significativas con la condición de intervención en musicoterapia, en comparación con el grupo de control o con la línea base (Farmer, 2003; Finnigan y Starr, 2010; Kaplan y Steele, 2005; Katagiri, 2009; Kern y Aldridge, 2006; Kern et al., 2007b; Kim et al., 2008; Kim et al., 2009; Lim, 2010; Lim y Draper, 2011; Mateos-Moreno y Atencia-Doña, 2013).

En los restantes 7 estudios, se obtienen mejoras que no llegan a ser estadísticamente significativas (Gattino et al., 2011; Kern et al., 2007a; LaGasse, 2014; Schwartzberg y Silverman, 2013), o bien se producen mejo-

ras que no se mantienen durante toda la intervención (Boso et al., 2007; Pasiali, 2004), o bien las mejoras solo se producen en algunos de los participantes, pero no en todos (Bronwell, 2002).

DISCUSIÓN

El número de trabajos publicados que cumplen los criterios de búsqueda comentados en el método es bajo, solamente 18 artículos en un periodo de 15 años. Probablemente esto se debe a que en este área no es habitual que los estudios y las intervenciones que se realizan sean trabajos experimentales que incluyan grupos de comparación y diseños tipo pretest-postest, por lo que durante la búsqueda de artículos para la revisión se descartaron muchos trabajos que no ofrecían la suficiente información objetiva sobre los efectos de las intervenciones descritas.

Además, tan solo 11 de los 18 estudios revisados evidencian una mejora contrastada en los aspectos evaluados en los participantes del estudio, mientras que los 7 restantes trabajos revisados obtienen resultados en los que las mejoras no alcanzan la significación estadística requerida para afirmar con la suficiente seguridad que producen mejoras en los sujetos con TEA.

La obtención de resultados mixtos y aparentemente contradictorios en los diferentes trabajos revisados es hasta cierto razonable, si tenemos en cuenta dos aspectos fundamentales:

Por un lado, la heterogeneidad de las características de los participantes de las diferentes investigaciones, una heterogeneidad acorde con la amplitud de síntomas que se recogen dentro del espectro autista; y por otro lado, la gran diversidad en las intervenciones agrupadas bajo



la etiqueta de musicoterapia. Como se evidencia en esta revisión, las intervenciones que se han llevado a cabo por las diferentes investigaciones tienen una diferente duración, son implementadas por diferentes profesionales y abordan diferentes aspectos de intervenciones relacionadas con la música (audiciones, canto, práctica con instrumentos, improvisaciones, combinación con historias sociales, etc.).

La conjunción de estos dos factores contribuye a que los resultados no sean claros y fácilmente replicables por las diferentes investigaciones, ya que probablemente unos tipos de intervenciones puedan resultar apropiados para algunos sujetos con TEA, pero no para otros sujetos con el mismo diagnóstico pero diferente nivel de gravedad y características asociadas, tal y como se pone de manifiesto en algunas de las intervenciones contempladas en esta revisión, en las que el estudio de casos múltiples muestra cómo la misma intervención produce diferentes efectos en diferentes participantes (Bronwell, 2002; Kern et al., 2007b; Pasiali, 2004).

Por ello, si bien los resultados de algunos estudios son prometedores, todavía es necesario continuar acumulando evidencias que nos permitan averiguar exactamente qué tipo de intervenciones son apropiadas para mejorar qué aspectos concretos dentro del espectro autista.

La música es un elemento de comunicación muy potente, que puede facilitar y promover la comunicación e interacción social de las personas con TEA, aspectos en los que generalmente estas personas presentan graves dificultades. Además, la música es fuente de placer, por lo que puede producir efectos relajantes y contribuir a reducir problemas de conducta. También puede ser una estrategia interesante para regular los excesos de energía y controlar la ira u otro tipo de emociones negativas, por lo que debemos seguir avanzando en este área de investigación para tratar de averiguar en qué casos es conveniente añadir las intervenciones basadas en musicoterapia a las demás intervenciones que habitualmente se llevan a cabo con personas con TEA (entrenamiento en habilidades sociales, establecimiento de rutinas, estrategias de comunicación, etc.), para conseguir intervenciones integrales.

Sin embargo, las intervenciones basadas en musicoterapia afrontan numerosos desafíos. Uno de ellos radica en el hecho de qué profesional/es llevan a cabo estas intervenciones. Es posible que la eficacia de las intervenciones no dependa tan solo de la intervención en sí, sino también de la formación del profesional, que puede repercutir positiva (o también negativamente) en los resultados por cuestiones ajenas a la propia intervención, lo que tendría repercusiones importantes en la formación de los profesionales que trabajan directamente con per-

sonas con TEA en diferentes contextos (educativo, clínico, etc.).

La presente revisión ha encontrado varias limitaciones, como son el reducido número de trabajos experimentales encontrados; el reducido número de participantes en algunos estudios, lo que hace que en algunos casos las conclusiones no sean generalizables al resto de niños con TEA; o la corta duración de algunas de las intervenciones revisadas, que quizá no ha permitido valorar con la suficiente exactitud la efectividad de estas intervenciones más breves. Además, no se han incluido en la revisión estudios no publicados, por lo que las conclusiones derivadas de la revisión pueden estar afectadas por el sesgo de publicación. Finalmente, en la gran mayoría de los estudios revisados no se especificaba el grado de severidad de TEA de los participantes, un aspecto de notable importancia, dada la heterogeneidad de características que se agrupan bajo la etiqueta TEA.

Por todas las limitaciones comentadas anteriormente se realizan varias propuestas para investigaciones futuras. En primer lugar, se ha evidenciado que es necesario desarrollar un mayor volumen de estudios empíricos en que se ofrezcan indicadores objetivos (cuantitativos o cualitativos) de la efectividad de las intervenciones en musicoterapia. Estos estudios deberían contar con muestras suficientemente amplias que permitieran la extrapolación de sus resultados a la población de sujetos con TEA, y debería prestarse especial atención a la descripción de estos sujetos, para así permitir a otros investigadores replicar y comparar los resultados de los diferentes estudios. También se debería ampliar la duración de la intervención, y se deberían hacer seguimientos posteriores a las intervenciones para asegurar que ha tenido un efecto positivo consolidado con el paso del tiempo. Además, se podrían hacer comparaciones entre distintos tipos de musicoterapia, y también seguir investigando la musicoterapia en comparación con otras intervenciones. Finalmente, sería muy interesante explorar la relación de las posibles alteraciones en el perfil sensorial de los niños con TEA con los efectos de la musicoterapia, ya que el perfil sensorial de estos niños es un rasgo característico que cada vez tiene más peso en el diagnóstico del propio TEA.

REFERENCIAS

- Los artículos incluidos en la revisión son marcados con asterisco (*).
- Accordino, R., Comer, R., y Heller, W. B. (2007). Searching for music's potential: A critical examination of research on music therapy with individuals with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1(1), 101-115.



- American Music Therapy Association (AMTA). Definition and Quotes about Music Therapy. Recuperado de <http://www.musictherapy.org/>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: Author.
- Benenzon, R. O. (2000). *Musicoterapia: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- *Boso, M., Emanuele, E., Minazzi, V., Abbamonte, M., y Politi, P. (2007). Effect of long-term interactive music therapy on behavior profile and music skills in young adults with severe autism. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 13(7), 709-712.
- *Brownell, M. D. (2002). Musically adapted social stories to modify behaviors in students with autism: four case studies. *Journal of Music Therapy*, 39(2), 117-144.
- *Farmer, K. J. (2003). The effect of music vs. nonmusic paired with gestures on spontaneous verbal and non-verbal communication skills of children with autism between the ages 1-5 (Doctoral dissertation, Florida State University).
- *Finnigan, E., y Starr, E. (2010). Increasing social responsiveness in a child with autism: a comparison of music and non-music interventions. *Autism*, 14(4), 321-348.
- *Gattino, G. S., Riesgo, R. D. S., Longo, D., Leite, J. C. L., y Faccini, L. S. (2011). Effects of relational music therapy on communication of children with autism: a randomized controlled study. *Nordic Journal of Music Therapy*, 20(2), 142-154. 34
- Geretsegger, M., Elefant, C., Mössler, K. A., y Gold, C. (2014). Music therapy for people with autism spectrum disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6.
- Gold, C., Wigram, T., y Elefant, C. (2006). Music therapy for autistic spectrum disorder (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2.
- James, R., Sigafoos, J., Green, V. A., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Lang, R., ... y Marschik, P. B. (2015). Music therapy for individuals with Autism Spectrum Disorder: A systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2(1), 39-54.
- *Kaplan, R. S., y Steele, A. L. (2005). An analysis of music therapy program goals and outcomes for clients with diagnoses on the autism spectrum. *Journal of Music Therapy*, 42(1), 2-19.
- *Katagiri, J. (2009). The effect of background music and song texts on emotional understanding of children with autism. *Journal of Music Therapy*, 46(1), 15-31.
- *Kern, P., y Aldridge, D. (2006). Using embedded music therapy interventions to support outdoor play of young children with autism in an inclusive community-based child care program. *Journal of Music Therapy*, 43(4), 270-294.
- *Kern, P., Wakeford, L., y Aldridge, D. (2007a). Improving the performance of a young child with autism during self-care tasks using embedded song interventions: a case study. *Music Therapy Perspectives*, 25(1), 43-51.
- *Kern, P., Wolery, M., y Aldridge, D. (2007b). Use of songs to promote independence in morning greeting routines for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(7), 1264-1271.
- *Kim, J., Wigram, T., y Gold, C. (2008). The effects of improvisational music therapy on joint attention behaviors in autistic children: a randomized controlled study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(9), 1758-1766.
- *Kim, J., Wigram, T., y Gold, C. (2009). Emotional, motivational and interpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy. *Autism*, 13(4), 389-409.
- *LaGasse, A. B. (2014). Effects of a Music Therapy Group Intervention on Enhancing Social Skills in Children with Autism. *Journal of Music Therapy*, 51(3), 250-275.
- *Lim, H. A. (2010). Effect of "developmental speech and language training through music" on speech production in children with autism spectrum disorders. *Journal of Music Therapy*, 47(1), 2-26.
- *Lim, H. A., y Draper, E. (2011). The effects of music therapy incorporated with applied behavior analysis verbal behavior approach for children with autism spectrum disorders. *Journal of Music Therapy*, 48(4), 532-550.
- *Mateos-Moreno, D., y Atencia-Doña, L. (2013). Effect of a combined dance / movement and music therapy on young adults diagnosed with severe autism. *The Arts in Psychotherapy*, 40(5), 465-472.
- *Pasiali, V. (2004). The use of prescriptive therapeutic songs in a homebased environment to promote social skills acquisition by children with autism: three case studies. *Music Therapy Perspectives*, 22(1), 11-20.
- *Schwartzberg, E. T., y Silverman, M. J. (2013). Effects of music-based social stories on comprehension and generalization of social skills in children with autism spectrum disorders: A randomized effectiveness study. *The Arts in Psychotherapy*, 40(3), 331-337.
- Whipple, J. (2004). Music in intervention for children and adolescents with autism: A meta-analysis. *Journal of music therapy*, 41(2), 90-106.
- World Federation of Music Therapy (WFMT). What is music therapy? Recuperado de <http://www.wfmt.info/wfmt-new-home/about-wfmt/>